Zur akuten infektiösen Osteomyelitis der kleinen Röhrenknochen, speziell der Phalangen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

vorgelegt

von

Walther Carl Wittig

Medizinalpraktikant aus **Blankenhain** in Thüringen.

Rostock.

Rats- und Universitäts-Buchdruckerei von Adlers Erben, G. m. b. H.

1909.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Rostock.

Referent: Professor Dr. Müller.

Dem Andenken seiner lieben Mutter.

Seinem lieben Vater.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551526_0165

Daß die akute infektiöse Osteomyelitis sich gelegentlich an jedem Knochen und Knochenabschnitt lokalisiert, ist durch viele Beispiele bekannt, aber nach den übereinstimmenden Statistiken größeren Umfangs ist doch erwiesen — und nach Lexers Untersuchungen wohl zu erklären — daß die Diaphysenenden der großen Röhrenknochen (Metaphysen) der Lieblingssitz sind.

Auch unter diesen wieder gibt es einige (unteres Femurende, oberes Tibiaende, oberes Humerusende), welche bei weitem über andere Abschnitte überwiegen, was nach neueren Anschauungen wohl mit durch die Art der Arterienversorgung zu erklären ist.

Je enger die Hauptknochenarterien, um so geringer die Wahrscheinlichkeit, daß ein Knochen von der Osteomyelitis befallen wird.

Anders ist die Frage zu beantworten, wenn eine traumatische Schädigung für die Lokalisation, und dies ist doch häufig der Fall, mitbestimmend wirkt.

Von den peripheren Skelettabschnitten, speziell an Hand und Fuß, erscheinen die Hand- und Fußwurzelknochen, namentlich die letzteren, im ganzen

zwar selten, aber doch relativ häufiger ergriffen, als die kleinen Röhrenknochen, Metacarpalia und Metatarsalia, und auffallend viel seltener scheinen der Literatur nach die Phalangen Sitz der typischen Osteomyelitis-Erkrankung zu sein, ganz im Gegensatz zu der so häufigen Lokalisation der Tuberkulose in diesen Skelettabschnitten.

Tritt die Osteomyelitis im Gebiete der Metacarpalia und Metatarsalia auf, so bieten sich der Diagnose, abgesehen von den allerersten Krankheitstagen, in der Regel keine besonderen Schwierigkeiten, zumal wir in diesen Gebieten, abgesehen von direkten Verletzungen, nur selten anderweite akut-entzündliche Prozesse beginnen sehen. So zeigt denn auch ein Blick in die spezielle Literatur, daß die Metacarpal- und Metatarsalosteomyelitis allgemein Beachtung gefunden hat, während dies bei der Phalangenosteomyelitis kaum der Fall ist.

Zu erwähnen ist nur, daß bei dieser Erkrankung der kleinen Röhrenknochen im sekundären Stadium (chronisch gewordenes Nekrosestadium) wegen der Ähnlichkeit im groben Bilde, auch heute noch leicht die irrtümliche Diagnose „Spina ventosa“ (Tuberkulose) gestellt wird.

Während es sich dort in der Regel nur um Beseitigung der Nekrose aus dem verdickten Knochen handelt, ist bei der Tuberkulose die Radikaloperation mit Periostentfernung die Normaloperation, woraus die praktische Wichtigkeit der Unterscheidung beider Prozesse erhellt.

Zweck der folgenden Arbeit soll es sein, die Aufmerksamkeit besonders auf die primäre akute Phalangenosteomyelitis aufs Neue zu richten, die in Deutschland bisher keine spezielle Bearbeitung gefunden hat, vielleicht zum Teil deshalb, weil diese Erkrankung unter dem Bilde des gewöhnlichen „Panaritium" sich verstecken kann und relativ oft in ihrer wahren Natur verkannt wird.

Auf diesen Punkt hat, soweit ich aus der Literatur ersah, zuerst und allein Cottin[1]) im Jahre 1879, in seiner bemerkenswerten Arbeit: „De l'Ostéite épiphysaire des os longs de la main et du pied" hingewiesen, worin er sagt: Si l'importance de cette variété d'ostéite (er bezeichnet Osteomyelitis mit Périostite phlegmoneuse diffuse und Ostéite épiphysaire) est moins grande que celle des grands os des membres, elle mérite cependent d'attirer l'attention des chirurgiens. Elle est toutefois encore bien peu connue, et son diagnostic rarement etabli, quoique M. Duplay ait depuis quelques années déjà demontré clairement et d'une manière absolue, son existence indéniable."

Einige einschlägige Beobachungen von Herrn Professor Müller boten mir das Material, die Krankheit aufs Neue zu analysieren.

Was meine Ausbeute über Phalangenosteomyelitis in der Literatur anbetrifft, so hat sie mir nur wenige Fälle ergeben.

---

[1]) Nr. 5 des Literaturverzeichnisses (s. am Schluß).

Trendel[1]), der im Jahre 1894 in seiner Arbeit: „Beiträge zur Kenntnis der akuten infektiösen Osteomyelitis und ihrer Folgeerscheinungen“ 1058 Fälle behandelt (es sind die von Bruns, Haaga und Fröhner früher gebrachten Fälle mit inbegriffen), findet unter diesen 1058 Fällen von Osteomyelitis akuta nur 16 mal Metatasalknochen und 7 mal Metacarpalknochen betroffen und nur je 1 mal eine Phalanx des Mittelfingers und eine Phalanx der Großzehe. Von letzterem Falle war die Krankengeschichte angegeben und führe ich dieselbe weiter unten an.

In weiteren Statistiken von Lücke, Schade, Kocher, Lannelonque, Sick, Haidenhain, Lürmann, Blumenfeld, Bergemann, Lohmann und Funke finden sich wohl einige osteomyelitische Erkrankungen der Metacarpal- und Metatarsalknochen, doch keine der Phalangen.

Einen weiteren Fall von Phalangenosteomyelitis fand ich bei Garré; es waren in diesem Falle ebenso wie bei dem von Fröhner-Trendel außer den Phalangen noch andere Skeletteile an Osteomyelitis erkrankt. Ich bringe diese Krankengeschichte später ebenfalls, desgleichen die zweier Fälle von Cottin[2]), die derselbe nebst 6 Fällen von Metacarpal- und Metatarsalerkrankungen veröffentlicht hat, obgleich hier, es sind Fälle aus dem

---

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 18.

[2]) l. c.

Jahre 1878, Zweifel nicht ganz unberechtigt sind, ob es sich immer um akute primäre Osteomyelitis im heutigen Sinne gehandelt hat.

3 weitere Beobachtungen von Phalangenosteomyelitis fand ich noch in der Literatur, doch alle ohne Angabe der Krankengeschichte; ich gebe hier die kurzen Angaben wieder. Die beiden ersten Fälle sind von Gonser[1]) veröffentlicht; im ersten Falle handelt es sich um ein $8^1/_2$jähriges Kind (1888), es sind hier befallen das rechte Femur, die linke Fibula, der Unterkiefer und die Endphalanx des linken Daumens. Im 2. Falle handelt es sich um ein $6^1/_2$jähriges Kind; dasselbe kam, ebenso wie das vorhererwähnte, kurz nach Einlieferung ins Krankenhaus zum Exitus. Bei diesem Kinde waren das rechte Femur, der rechte Humerus und die 1. Phalanx des rechten Daumens erkrankt. Der 3. Fall ist von K. Müller[2]) veröffentlicht, auch hier trat Exitus ein.

Der 4jährige Knabe wurde am 4. Mai 1893 in die chirurgische Klinik zu Halle eingeliefert. Am 7. Mai wurde durch eine Inzision auf die Tibia, durch das Periost, ein großer Abszeß geöffnet und dann der Knochen aufgemeißelt. Am folgenden Tage zeigten sich 2 weitere (neue?) Herde am unteren Ende der Tibia, und 4 Tage danach je ein osteomyelitischer Herd in der Endphalanx des

---

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 8.

[2]) Literaturverzeichnis Nr. 16.

2. und 3. Fingers der rechten Hand. Am 1. Juni tritt Exitus ein.

4 weitere Beobachtungen verdanke ich Herrn Professor Müller, und zwar stammt der 1. Fall aus dem früheren Wirkungskreise desselben, aus Aachen (bereits 1904 in der Zusammenstellung von Dr. F. Becker erwähnt[1]), die 3 übrigen Fälle stammen aus der hiesigen chirurgischen Klinik.

Ich verzichte auf Wiedergabe einer genaueren Lokalisationsstatistik und erwähne nur, daß unter 282 Fällen akuter Osteomyelitis, die Herr Professor Müller[2]) operativ behandelt hatte, im Fuß- und Handgebiete betroffen waren:

4mal Handwurzelknochen,
16 „ Fußwurzelknochen,
2 „ Metacarpalknochen,
6 „ Metatarsalknochen und
4 „ Phalangen.

Ich lasse nunmehr die Krankengeschichten folgen.

Fall 1.

Osteomyelitis acuta metatarsi III et phalangis II

Johanna M., 15 Jahre, 12. III. bis 7. V. 1900.

Anamnese: Vor 14 Tagen erkrankte Patientin plötzlich mit Fieber und Schmerzen im Bereich des Metatarsus III und des anstoßenden Zehengelenkes

[1]) Literaturverzeichnis Nr. 1.

[2]) Literaturverzeichnis Nr. 17.

des rechten Fußes. Kein Trauma vorausgegangen. Schwellung und Rötung des III. Metatarsus-Phalangengebietes. Abszeß?

Diagnose: Phlegmone? Osteomyelitis?

Operation: Am 14. III. wird ein eitrig-osteomyelitischer Herd im distalen Abschnitte des Metatarsus III freigelegt, sowie ein kleiner Herd mit gelösten Sequesterchen in der proximalen Epiphyse der Grundphalanx III. Vereiterung des Metacarpo-Phalangealgelenks. Resektion. Aseptischer Verlauf.

Resultat: Am 7. V. wird Patientin mit granulierender Wunde entlassen.

Es ist zu dieser Krankengeschichte zu erwähnen, daß ein Herd im Kalkaneus 11 Jahre latent geblieben war, um erst jetzt, obwohl in der Zwischenzeit auch die Tibiadiaphyse akut osteomyelitisch erkrankt war, wieder aufzuleben. Es handelte sich demnach wohl um eine metastatische Herderkrankung im Zehengebiete, da dieselbe durchaus den Charakter frischer Erkrankung hatte.

Fall 2.

Osteomyelitis acuta phalangis III digiti II dextri.

Robert Schm., 15 Jahre.

Seit 14 Tagen Rötung und Schwellung am rechten Zeigefinger, ohne daß irgend eine Verletzung vorausgegangen ist. Plötzlicher Beginn, ob Fieber unbekannt, jetzt kein Fieber. Vor 8 Tagen wurde vom Arzt

ein kleiner Einschnitt gemacht. Jetzt besteht Nekrose in der Endphalanx, die stark verdickt ist.

Die Diagnose schwankt zwischen Panaritium und Osteomyelitis.

Operation: Am 23. VII. 04 wird die Phalanx freigelegt und fast total entfernt. Sie läßt sich nicht in toto ohne weiteres herausnehmen, die Epiphyse ist gelöst und bleibt erhalten. Das entfernte Stück ist auf dem Durchschnitt in großem Bezirk eitrig infiltriert.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung des Präparates ergab folgendes: 1,5 cm langes, 0,5 cm dickes Knochenstück, ohne Periost und an beiden Enden ohne Knorpelüberzug.

Mikroskopisch (Pathol. Institut: Prof. Ricker): Die erweiterten Markräume im Innern des Knochenstückes sind in der ganzen Ausdehnung des Knochens angefüllt mit einem außerordentlich stark kleinzellig infiltriertem Mark. Der Befund spricht für einen osteomyelitischen Prozeß (primär).

Fall 3.

Osteomyelitis femoris et phalangis I digiti III sinistri.

Otto D., 11 Monate.

Anamnese, den 24. VII. 08: Patient hat keinerlei Infektionskrankheiten durchgemacht.

Vor 2 Wochen ist das Kind aus dem Kinderwagen gefallen, ohne jedoch sichtbare Verletzungen

davonzutragen. Seit 4 Tagen hat es Schmerzen im allmählich mehr und mehr anschwellendem Oberschenkel.

Status: Für sein Alter sehr kräftig entwickelter, gut genährter Junge mit blasser Hautfarbe.

Das rechte Bein wird etwas abduziert und im Knie (etwa im rechten Winkel) flektiert gehalten. Das untere Drittel der rechten Femurdiaphyse erscheint allseitig gleichmäßig stark verdickt und sehr druckschmerzhaft. Haut und Muskulatur über der Knochenverdickung gut verschieblich. Abszeß noch nicht deutlich. Das Kind macht den Eindruck eines Schwerkranken.

27. VII: Es hat sich ein deutlicher Abszeß an der Rückseite des unteren Femurendes gebildet, der von der Mitte des Femur bis zur oberen Grenze des Kniegelenkes reicht.

Operation: In Blutleere Längsinzision im unteren Drittel des Femur lateral. Nach Durchtrennung der Fascie wird stumpf auf den Knochen vorgegangen. Es entleeren sich ca. 50 ccm geruchlosen, gelblichen, zähflüssigen Eiters. Das Femur liegt in größerer Ausdehnung frei vom Periost. Drainage. Verband.

Verlauf: 28. VII.: Heute ist das Grundglied des linken Mittelfingers gerötet und geschwollen. Schmerzen bei Druck. Es ist keine äußere Verletzung an Finger oder Hand wahrnehmbar. Temp. 40,6.

29. VII.: Kind sehr elend.

Am 3. linken Finger reicht die Schwellung bis zur II. Phalanx. Die Rötung ist etwas stärker geworden. Die Schwellung ist hauptsächlich volar, dorsal nur sehr gering. Temp. 40,8.

30. VII.: Der linke Mittelfinger ist stark geschwollen, soweit die Beugesehne reicht, also etwa bis zur Mitte der Hohlhand. Die erste Phalanx ist frei von Schwellung. Um das Mittelgelenk hat sich volar eine starke Rötung und Schwellung entwickelt, die prall gespannt und offenbar sehr schmerzhaft ist. Das Kind verfällt rasch. Von einer Operation wird des Allgemeinzustandes wegen abgesehen. Temp. 40,6.

31. VII.: Exitus.

Post mortem Entnahme der 1. und 2. Phalanx des linken Mittelfingers. Bei Eröffnung quillt gelbbrauner, dünner Eiter vor. Das 1. Phalangealgelenk enthält ebenfalls solchen Eiter. Durch die 1. Phalanx wird ein Horizontalschnitt gemacht. Das Mark ist weißlich-gelb, eitrig. Es wird etwas von dieser weichen, flüssigen Masse entnommen und mikroskopiert. Man sieht sehr große Mengen von Leukozyten und Unmassen von rundlichen, in Häufchen liegenden, kleinen Kokken. Die Agar-Strichkultur ergibt Staphylococcus pyogenes aurens in Reinkultur.

Die Phalanx wurde entkalkt, eingebettet, geschnitten und gefärbt. Das mikroskopische Bild ergab sehr starke Leukozyteninfiltration des ganzen Marks, sowie Staphylokokkenansammlungen in Form

unregelmäßiger Herde, hauptsächlich im basalen Teil (Metaphyse), aber auch im mittleren Abschnitte des Knochens und im distalen.

Fall 4.

Osteomyelitis phalangis III digit. indicis.

Frl. T., 32 Jahre alt, bis dahin sonst ganz gesund, bekam Anfang Februar 07, ohne daß ein Trauma vorangegangen, ziemlich plötzlich Schmerzen im vorderen Abschnitt des rechten Zeigefingers. Als Ursache nahm sie „Überanstrengung beim Kartoffelschälen" an. Der Zustand blieb mit geringem Wechsel der Schmerzen ziemlich unverändert, trotz Verbände und Umschläge. Anfang August 07 stellt sich Patientin in der Klinik vor wegen fortdauernder Schmerzen des Fingers.

Status: Sonst gesund, keine Lungenveränderungen. Kein Fieber. Die 3. Phalanx des rechten Zeigefingers erscheint im basalen Abschnitt geschwollen, recht druckempfindlich, auch das Gelenk anscheinend etwas empfindlich. Keine Rötung. Das Röntgenbild ergibt eine auffallende Verbreiterung des basalen (Epiphysen-) Abschnittes der Endphalanx, intakten Knorpel, sonst nichts Auffallendes. Es wird eine tuberkulöse Ostitis angenommen. Probeinzision und Entnahme eines Gewebsstückchens nahe dem Gelenk. Mikroskopisch nichts auf Tuberkulose Verdächtiges. Rasche Heilung der Wunde per primam. Patientin entzieht sich dann der Behandlung.

Wieder-Vorstellung am 8. X. 08, da Patientin wegen der Fingerbeschwerden sehr behindert ist. Alle die Monate vorher stets Schmerzen an der alten Stelle. Objektiv hat sich nur insofern etwas geändert, als der Finger in der Gegend des Endgelenks, besonders aber im proximalen Abschnitt der Endphalanx noch stärker als früher verdickt und druckempfindlich ist. Auch etwas Rötung besteht zirkulär an dem genannten Abschnitt. Kein Abszeß. Bewegungen im Endgelenk des Zeigefingers aktiv kaum, passiv leidlich möglich, aber unter Schmerzen. Aufs Neue Verdacht, daß es sich um eine tuberkulöse Erkrankung der Endphalanx mit Durchbruch ins Gelenk handelt. Das Röntgenbild ergibt jetzt eine scharf umschriebene Herderkrankung mit partiellem Schwund des Knorpels der Endphalanx. Am Gelenkende der 2. Phalanx scheint der Knorpel intakt zu sein.

8. X. 08. Operation: Blutleere, radialer Längsschnitt. Typische Resektion des 2. Interphalangealgelenks, dessen Synovialkapsel verdickt ist und granulirend. Im Gelenk etwas seröses Exsudat. Jodoformeinstreuung. Naht der Wunde. Schienenverband. Heilung per primam. Schmerzen nach wenigen Tagen verschwunden. Gelenk nach 14 Tagen ziemlich versteift, bei Bewegungsversuchen noch schmerzhaft.

Die mikroskopische Untersuchung des gehärteten und decalcinierten knöchernen Gelenkabschnittes (und der Kapsel) ergibt nirgends Anzeichen von Tuber-

kulose. Dagegen sehr spärliche Kokken im Gewebe nach Art von Diplokokken gelagert, Osteomyelitis (Pathol. Institut).

Es stand in diesem Falle im Vordergrund des klinischen Bildes die Verdickung im Epiphysenabschnitt der Endphalanx, die schon im ersten Röntgenbilde auffiel.

Gonorrhoe konnte nach Lage aller Verhältnisse ziemlich sicher ausgeschlossen werden. Gleichwohl sprach der histologisch-bakteriologische Befund nicht ganz dagegen, daß es sich um eine metastatische Herderkrankung in der Phalanx auf dieser Basis gehandelt haben kann, auch der milde langsame Verlauf ließ sich mit dieser Annahme vereinigen.

Fall 5. (Trendel-Fröhner.)

Osteomyelitis phalangis I hallucis sinistri, ossis navicularis, humeri.

Marie Bier von Pfäffingen, $3^1/_2$ Jahre alt, erkrankte am 11. VI. 1888 mit Schmerzen, Schwellung und Rötung am rechten Fußgelenk.

Am 16. VI. schmerzhafte Schwellung auch der rechten Schulter. Allgemeinbefinden schlecht. Das Kind soporös.

Bei Aufnahme des schwer leidenden Kindes erweist sich Herz und Lunge gesund. Die Gegend des rechten Fußgelenkes ist geschwollen und gerötet.

Über dem Os naviculare ist eine Fistel, in derem Grunde das vom Periost entblößte Os naviculare

liegt. Die linke Schultergelenksgegend ist um das Doppelte geschwollen, Fluktuation. Temperatur über 40,0°.

Die Diagnose wird auf akute Osteomyelitis gestellt.

24. VI.: An der vorderen und hinteren Seite des Humerusschaftes Inzision, reichliche Eiterentleerung; der Humerusschaft vom Periost entblößt. Keine Kommunikation mit dem Gelenk.

Linke große Zehe geschwollen und gerötet. Eröffung eines Abszesses. 1. Phalanx auf der Rückenfläche vom Periost entblößt. Allgemeinbefinden sehr schlecht.

Das Kind wird von den Eltern in hohem Fieber und soporösem Zustande nach Hause genommen und ist mündlicher Nachfrage zufolge nach einiger Zeit gestorben.

Fall 6. (Garré.)

Osteomyelitis femoris et phalangis digiti V sinistri.

G. H., 16 Jahre, den 1. VI. 87: Vor 5 Wochen wurde Patient von Schüttelfrost und Brechen befallen. In 3 Tagen schwoll das rechte Knie und der rechte Oberschenkel bedeutend an.

Temp. 40,0°. Inzision.

Wenige Tage danach Anschwellung des rechten Daumens und des linken 5. Fingers. Eiterung an beiden Stellen. Am Daumen bald definitive Heilung.

In der 3. Woche bildet sich ohne sonderliche Schmerzen am linken Oberschenkel ein Abszeß (ohne Nekrose, wie am Daumen).

Status jetzt, 6 Wochen nach dem Schüttelfrost:

1. Rechtes Femur im unteren Drittel um das 4fache verdickt. Viele Fisteln, die auf rauhen Knochen führen.
2. Am linken Oberschenkel an der Außenseite ein Abszeß, Knochen frei.
3. Am rechten Daumen auf dem Metacarpalknochen eine derbe Narbe.
4. Mittlere Phalanx des 5. linken Fingers verdickt, eine Fistel führt auf einen losen Sequester. Es wird ein erbsengroßes Knochenstück aus der Phalanx entfernt.

Ich führe nunmehr, jedoch wie bereits erwähnt unter Vorbehalt, die beiden von Cottin veröffentlichten Fälle an.

Fall 7. (Cottin.)

Osteomyelitis phalangis I pollicis dextri.

Charles Havè, 18 Jahre, Zeichner. Patient ist vor 9 Monaten (im April 1877) von einer Leiter gestürzt. Am folgenden Tage bemerkte er Anschwellung des rechten Daumens, ohne jedoch irgend welchen Schmerz zu verspüren.

Nachdem die Anschwellung bereits 2 Monate bestanden hatte, stellten sich Schmerzen ein, und

einen Monat später entsteht an der äußeren Seite des Daumens ein Abszeß. Zu gleicher Zeit bildete sich eine Fistel (also seit etwa 6 Monaten).

Status, den 23. I. 78: An der 1. Phalange des linken Daumens ist eine Schwellung vorhanden; die beiden anstoßenden Gelenke sind vollständig frei. Die Bewegungen sind etwas erschwert, jedoch herrscht in keinem der beiden Gelenke hierbei Schmerz. Beim Eingehen mit einer Sonde in die Fistel stößt man auf in größerer Ausdehnung bloßliegenden Knochen.

Am 3. II. wird die Operation vorgenommen. Es wird auf der Außenseite der ersten Daumenphalange inzidiert und man gelangt an eine Stelle, wo eine vollkommene Trennung der Diaphyse und oberen Epiphyse existiert. Die obere Epiphyse ist vollständig erhalten und findet sich auch keine Schädigung ihrer Gelenkfläche. Zwischen Dia- und Epiphyse findet sich schwammiges Gewebe und 2 kleine Sequesterchen, die entfernt werden. Der unterste Teil der Phalange ist intakt.

Nachdem die ganze Diaphyse entfernt ist, wird ein einfacher Verband gelegt. Keine Naht.

19. II. wird Patient völlig geheilt entlassen.

Fall 8. (Duplay-Cottin.)

Osteomyelitis phalangis II digiti III dextri.

Es handelt sich um einen 20jährigen jungen Mann. Er hat am Mittelfinger der rechten Hand eine Fistel, die direkt auf den Knochen (Phalanx II)

führt, und zwar zu der Stelle zwischen Dia- und Epiphyse. Es wird der Länge der Phalange entsprechend gespalten und die Weichteile auseinandergezogen. Die proximale Gelenkfläche ist intakt. Der Knorpel der distalen Gelenkfläche dieser Phalange ist an einigen Stellen erweicht, an anderen verdickt. Dieselben Veränderungen zeigt auch die Gelenkfläche der Endphalange. Ferner sind die Sehnen mehr oder weniger verändert, zum Teil in schwammiges Gewebe umgewandelt. Etwa 5 cm von der distalen Gelenkfläche der Phalange entfernt beobachtet man eine Art queres Zwischengewebe, das aus rötlichen und schwammigen Massen besteht und sich von dem übrigen Teile des Knochens deutlich unterscheiden läßt. Von dieser Stelle aus ist der Markkanal der Diaphyse mehrere Millimeter weit bedeutend erweitert. Die Seitenwände dieser erweiterten Markhöhle sind durch eine kompakte Knochenwand gebildet. In der dem Detritus zugelegenen Öffnung befindet sich ebenfalls rötlich-schwammiges Gewebe.

Im Anschluß an diese Fälle führe ich kurz die Krankengeschichten der in den letzten 10 Jahren von Herrn Prof. Müller operativ behandelten Fälle von Metacarpal- und Metatarsalosteomyelitis an. Auch hier finden wir die typischen scharf abgegrenzten, zum Teil direkt keilförmigen Eiterherde, die erkennen lassen, daß es sich um eine hämatogene Knochenerkrankung handelt. Gerade die abgegrenzte herdförmige Erkrankungsform, wie wir sie in Meta-

tarsalknochen fanden, bestärken uns in der Auffassung, daß analoge Herde in den Phalangen hämatogenen Ursprungs sind.

I. Osteomyelitis metatarsi I dextri.

Elise O., 12 Jahre. 26. VIII. 1900 bis 27. X. 1900.

Anamnese: Patientin verspürt seit 8 Tagen Schmerzen im rechten Fuß.

Status: Der rechte Fuß an der Dorsalfläche diffus gerötet und geschwollen, am stärksten über dem Metatarsus I; dort auch deutliche Fluktuation. Druckschmerz. Gelenke frei.

Operation: Längsinzision am lateralen Rande des Metatarsus I. Dickflüssiger Eiter (Staphylococcus aurens et albus). Die ganze untere Fläche des Metatarsus I ist nekrotisch. Sequesterchen. Epiphysenlösung am Capitulum. Tamponade.

Resultat: Langsame Heilung.

27. X. 1900: geheilt entlassen.

2. Osteomyelitis Metatarsi I dextri.

Heinrich P., 17 Jahre. 28. III. 1900 bis 16. IV. 1900.

Anamnese: Vor 14 Tagen bekam Patient Schmerzen unter dem Metatarsus I dextri. Starke Schwellung und Rötung.

Status: Rechter Fuß stark geschwollen, besonders über den Metatarsalknochen. Über dem Metatarsus I 3 Fistelöffnungen, von denen 2 auf rauhen Knochen stoßen. Der Metatarsus I gibt bei Palpation ein

rauhes Krepitieren. Zehen sind in der Dorsalflexion etwas behindert.

Operation: Schnitt an der Medialseite des Metatarsus I bis auf den Knochen. Derselbe wird mit Raspatorium als Totalsequester herausgehoben. An seinem proximalen Ende ist er in der Epiphysenlinie gelöst. Tamponade. Verband.

Resultat. Wunde vernarbt glatt.

16. IV. geheilt entlassen.

3. Osteomyelitis Metatarsi I sinistri.

Dietrich W., 11 Jahre. 29. IX. 99 bis 18. XI. 99.

Anamnese: Seit 2 Jahren geringe Anschwellung des linken Vorderfußes. Geringe Schmerzen. Vor 14 Tagen bildete sich Fistel. Schmerzen.

Status: Gegend des Metatarsus I stark aufgetrieben, teils durch eine dorsal fühlbare Auftreibung des Knochens, teils durch Schwellung der Weichteile auf der Unterseite. Seitlich 2 Fisteln zum Metatarsus I, aus denen sich Eiter entleert.

Operation: Seitlicher Schnitt. Aufmeißelung. Die Fisteln führen in die Markhöhle. Das kranke Mark wird ausgeräumt. Tamponade. Verband.

Resultat: am 18. XI. geheilt entlassen.

Mikroskopisch: keine Tuberkulose.

4. Osteomyelitis Metacarpi III et IV sinistri.

Paul S., 15 Jahre. 18. VII. 02 bis 27. VII. 02.

Anamnese: Seit $^1/_2$ Jahr Schmerzen an der linken Hohlhand, später Schwellung auf der entsprechenden Stelle des Handrückens.

Status: Auf dem linken Handrücken, entsprechend dem 2. Spatium interosseum eine kleine Vorwölbung. Nicht schmerzhaft. Finger können gestreckt, jedoch nicht gut gebeugt werden. Röntgenbild: Im 2. Spatium interosseum kleine Schatten (Sequester?).

Operation: Schnitt über Mitte der Geschwulst. Man gelangt zu einem kleinen Herd, der mit Granulationen und eingedicktem Eiter angefüllt ist, in demselben liegt ein etwa erbsengroßer Sequester. Auslöffelung. Tamponade. Verband. Keine Tbc.

Resultat: 27. VII. Wunde granuliert frisch, sezerniert wenig. In hausärztliche Behandlung entlassen.

5. Osteomyelitis Metacarpi V dextri.

Hermann L., 11 Jahre. 4. II. 03 bis 19. IV. 03.

Anamnese: Vor 6 Tagen plötzlich heftige Schmerzen am rechten Handrücken, starke Schwellung.

Status: Rechter Handrücken stark geschwollen, am stärksten im Bereiche des Metacarpus IV; sehr druckschmerzhaft. Haut gerötet. Bewegungen in den benachbarten Gelenken frei.

Operation: Schnitt auf Handrücken über Metacarpus IV. Entleerung von nekrotischen Gewebsfetzen. Metacarpus IV intakt, von Periost bedeckt. Metacarpus V von Periost entblößt, liegt völlig frei in einer mit eitrigen Granulationen ausgefüllten Abszeßhöhle. Entfernung. Tamponade. Verband.

Ich werde in diesem Falle den pathologisch-anatomischen Befund näher angeben, da er ein sehr typisches Bild bietet.

Der entfernte Metacarpus ist an seinem proximalen Ende noch von intakten Gelenkknorpeln überzogen, die ursprünglich vorhandene Epiphyse ist hier bereits, wie normal, verknöchert. An seinem distalen Ende ist der Knochen in der Epiphysenlinie gelöst gewesen, der epiphysäre Gelenkteil des Metacarpus ist hier erhalten und in der Wunde zurückgeblieben. Der Knochen ist ganz von Periost entblößt, zeigt jedoch makroskopisch sonst keinerlei Veränderungen, außer daß an beiden Enden durch die dünne Kortikalschicht das Mark gelblich durchschimmert. Der Länge nach aufgeschnitten, zeigt sich entsprechend den Stellen, wo von außen das Mark durchschimmert, je ein keilförmiger Eiterherd, der am proximalen Ende bis zum Gelenkknorpel, am distalen Ende bis zur Epiphysenlinie reicht. Die Markhöhle der Diaphyse zeigt in der Mitte normales rotes Mark.

Resultat: 19. IV. Wunde bis auf einen kleinen Granulationsstreifen geheilt. Kleiner Finger ziemlich bedeutend verkürzt. Entlassen.

6. Osteomyelitis Metatarsi I dextri.

Willy W., 12 Jahre, 19. IX. 06 bis 31. X. 06.

Anamnese: Vor 2 Wochen stieß Patient heftig mit dem rechten Fuße gegen einen Stein.

Am nächsten Tage Fieber und Schmerzen am Fuße, desgl. Schwellung.

Status: Die Innenseite des rechten Fußes über dem Metatarsus I blasig aufgetrieben und gerötet. Fistel.

Röntgenbild zeigt Nekrose des Metatarsus I bei gut erhaltener Epiphyse.

Operation: Längsschnitt über Metatarsus I. Periost ist in eine dicke noch weiche Knochenschale umgewandelt. Aufmeißelung des Daches und Entfernung mehrerer Sequester. Auskratzung. Verband.

Resultat: 31. X. geheilt entlassen.

7. Osteomyelitis metatarsi I sinistri.

Frieda E., 15 Jahre. 25. VI. 1900 bis 24. VII. 1900.

Anamnese: 4 Wochen nach einem größeren Sprunge Schmerzen und Anschwellung über dem Metatarsus I. Fistelbildung.

Status: Schwellung über Metatarsus I, der sich ebenfalls verdickt anfühlt. Über seiner Mitte Fistel. Kein kariöser Knochen. Röntgenbild: starke Verdickung des Metatarsus I. Sequester nicht erkennbar.

Operation: Inzision über Metatarsus I. Derselbe ist verdickt, rauhe Oberfläche. Fistel führt in den Knochen. Aufmeißelung. Entfernung eines kleinen Sequesters. Tamponade. Verband.

Resultat: 24. VII. Wunde bis auf einen geringen Granulationsstreifen vernarbt. Patient in poliklinische Behandlung entlassen.

8. Osteomyelitis Metatarsi II dextri.

Carl C., 17 Jahre. 18. IV. 04 bis 18. VII. 04.

Anamnese: Seit 2 Wochen Schmerzen und Schwellung am Fußrücken. Fistelbildung.

Status: Die Dorsalfläche des rechten Fußes ist über dem Metatarsus II und III stark geschwollen und druckschmerzhaft. Fistel führt auf Metatarsus II.

Operation: Längschnitt über Metatarsus II. Ein Teil des distalen Endes liegt als Sequester frei, am proximalen Ende reichlich Osteophyt-Bildung. Entfernung des Sequesters. Verband.

Resultat: 18. VII. geheilt entlassen.

Was die Prognose der akuten infektiösen Metatarsal-, Metacarpal- und Phalangenosteomyelitis anbetrifft, so ist dieselbe, wenn es sich um alleinige Erkrankung dieser Knochen handelt, wohl stets als gut zu bezeichnen, wenn freilich hier fast stets die Phalanx wenigstens zum größten Teil geopfert werden muß. Anders ist es, wenn außer den kleinen Röhrenknochen noch andere Skeletteile von Osteomyelitis befallen sind, hier ist die Prognose von der weiter noch bestehenden Erkrankung abhängig. So ist auch der letale Ausgang in Fall 3 lediglich auf die osteomyelitische Erkrankung der größeren Skeletteile, resp. auf die schwere Allgemeinerkrankung zurückzuführen.

Die osteomyelitische Erkrankung der Phalangen bietet sehr ähnliche Bilder wie der gleiche Prozeß

an den langen Röhrenknochen. Auch hier deponiert der verlangsamte Blutstrom die Keime meist in den „Metaphysen", den Stellen lebhaftester Zelltätigkeit des Marks, wo sie festhaften und sich in loco vermehren. Wie unser Fall 3 ergibt, können die Staphylokokken zunächst in Form einzelner zerstreuter (später konfluierender) Herde auftreten, wie das ja auch im Frühstadium der akuten Osteomyelitis großer Röhrenknochen beobachtet ist. Während jedoch die langen Röhrenknochen zwei Epiphysen haben und eine gut ausgebildete Epiphysenscheibe, resp. die Art der Arterienverzweigung, bei jugendlichen Individuen dem osteomyelitischen Prozesse oft einen Einhalt bietet, fällt dieser günstige Umstand für die Phalangen, sowie auch für die Metacarpen und Metatarsen zur Hälfte weg, denn diese besitzen gewöhnlich nur eine Epiphyse, sodaß an den epiphysenfreien Enden der Knochen der Prozeß leichter auf die Gelenke übergehen kann.

Es ist deshalb von Interesse, den Sitz der Epiphyse an den hier in Frage kommenden Skelettteilen zu kennen. Der Epiphysenknorpel befindet sich bei den Phalangen am proximalen Ende, bei den Metacarpen und Metatarsen am distalen Ende. Eine Ausnahme von dieser Regel machen der 1. Metacarpus und der 1. Metatarsus, indem bei beiden die Epiphyse so liegt, wie bei den zugehörigen Phalangen, was leicht zu verstehen ist, wenn man sich auf den Standpunkt Hyrtls stellt, der beide Knochen als Grundphalangen ansieht.

In den vorher angeführten Krankengeschichten sahen wir, daß der osteomyelitische Prozeß zu wiederholten Malen am Epiphyseknorpel begrenzt war, in einigen Fällen auch zur Lösung desselben führte.

Die Therapie besteht in der Operation. Bei der keinen Operation kann man analog den umschriebenen Herden der großen Röhren- und kurzen Knochen oft schon früh, nach einigen Tagen, unter Schonung des Periostes die kranke Phalanx oder den Herd in derselben entfernen. Die Epiphyse kann hierbei, falls sie nicht selbst einmal Sitz der osteomyelitischen Erkrankung ist (unser Fall 1), geschont werden. Die Operation in vollkommener Blutleere ist zur feineren Erkennung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse dringend anzuraten. Bei der sonst so häufig geübten Extraktion der nekrotischen Phalanx nach abgelaufenem Panaritium werden die Veränderungen an den Knochen des Näheren in der Regel wohl gar nicht beachtet.

Wenn auch im Ganzen die Phalangenosteomyelitis selten sein mag, so glaube ich doch, daß die Kasuistik bei genauerer Beachtung der pathologisch-anatomischen Veränderungen in den Phalangen sich vermehren ließe. Speziell muß die Aufmerksamkeit mehr auf Fälle gelenkt werden, die ohne jede äußere Verletzung unter dem Bilde des akuten Panaritium einsetzen, bei dem nicht die Rötung der Haut das Primäre ist, sondern wo Schmerzen und Schwellung der Phalangengegend der Hautrötung vorausgehen,

sei es, daß eine Verletzung durch stumpfe Gewalt in der Anamnese figuriert, oder eine derartige Veranlassung unbekannt ist („Spontane Osteomyelitis").

Relativ leicht wird die Diagnose gestellt, falls bei einer bestehenden anderweitigen Osteomyelitis-Lokalisation gleichzeitig, oder im Gefolge die Phalangenerkrankung einsetzt (Fall 3, 5, 6, sowie die beiden Fälle von Gonser und der Fall von K. Müller). Diese Fälle bilden die Mehrzahl.

Besondere Beachtung verdienen hier auch die Fälle von Osteomyelitis acuta im „Anschluß an Panaritium". Auch unter diesen Fällen, falls es sich um kindliche oder jugendliche Individuen handelt, dürfte sich öfters ein Fall von primärer oder gleichzeitig mit anderweitigen Osteomyelitis-Lokalisationen verbundener Fall von Phalangenosteomyelitis verstecken. Die Berechtigung dieser Annahme wird vor allem auch durch die Tatsache unterstützt, daß Panaritien bei kindlichen Individuen allgemein viel seltener beobachtet werden, als bei Erwachsenen. Daß die Osteomyelitis acuta in den verschiedensten Skelettabschnitten als „Metastase" nach Panaritium öfters vorkommt, steht fest, und so führt z. B. Trendel[1]) 5 Fälle an, wo ein Panaritium der osteomyelitischen Erkrankung vorherging, 2mal der Tibia, je 1mal der Clavicula, des Humerus und des Radius. Weitere 5 Fälle gibt Jordan bekannt. Hier erkrankten nach vorhergegangenem Panaritium

[1]) Literaturverzeichnis am Schluß der Arbeit.

an Osteomyelitis 2mal das Femur und 3mal die Tibia. Wohl jeder beschäftigte Chirurg verfügt über analoge eigene Beobachtungen.

Wenn man in jedem Fall von „Panaritium periostale und ostale“ die dabei scheinbar sekundär nekrotisch gewordene Phalanx der Länge nach aufsägt oder aufmeißelt, so findet sich ab und zu ein Fall (ganz besonders bei Kindern!), bei welchem man in den ersten Tagen der Erkrankung offenbar primäre Eiterherde im Mark, wie wir sahen zum Teil von ausgesprochener Keilform (Fall 3 und 5 sowie Fall 5 der Metacarpen und Metatarsen) erkennt, was, wie es scheint, bisher in diesen Skeletteilen wenig Beachtung gefunden hat (auch bei Fall 2 und 3 war zuerst die Diagnose „Panaritium“ gestellt).

Anders verhält es sich mit der so häufigen sekundären Phalangennekrose, wie sie nach Übergreifen eitriger Phlegmonen auf das Periost beobachtet werden. Bei diesen haben wir eitrige Herderkrankungen trotz öfter darauf gerichteter Untersuchung nicht gefunden, obwohl es ja theoretisch denkbar ist, daß — auf dem retrograden Venenwege — auch einmal Knochenherde in Keilform entstehen, fortgeleitet von einer Weichteilphlegmone.

Soweit die wenigen Beobachtungen, die ich bringen konnte, überhaupt zu Schlüssen berechtigen, so scheint die akute Osteomyelitis der Phalangen analog der Lokalisation dieser Erkrankung in den großen Röhrenknochen sowohl in Form diffuser Schafterkrankung (akute Spina ventosa), als auch in

Form umschriebener Diaphysen-, wie Meta- und Epiphysenherde aufzutreten. Bei kleinen Herden bleibt die Phalanx unter Periostverdickung wohl öfter erhalten, bei größeren besteht die Gefahr, daß die ganze Phalanx bis zur Epiphyse abstirbt, wie wir das auch beim Panaritium periostale meist sehen. So kann die Unterscheidung der klinischen Bilder schwer, ja fast unmöglich werden. Zirkumskripte Eiterherde, besonders keilförmige, die man auf dem Durchschnitte der entfernten Phalangen nachweist, sprechen unseres Erachtens für die primär-osteomyelitische Natur.

Literatur-Verzeichnis.

1. F. Becker: Beiträge zur Kenntnis der Epiphysen-Osteomyelitis und deren Behandlung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1902, Bd. 63.
2. Bergemann: Über die in den Etatsjahren 1899—1900 vorgekommenen Fälle von Osteomyelitis acuta. Diss. Kiel 1902.
3. Blumenfeld: 50 Fälle von akuter Osteomyelitis im Kindesalter. Archiv für Kinderheilkunde 1901, Bd. 30.
4. Brösike: Normale Anatomie.
5. Cottin: De l'ostéite épiphysaire des os longs de la main et du pied. Diss. Paris 1879.
6. Fröhner: Beiträge zur Kenntnis der akuten spontanen Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen. Brunssche Beiträge zur klin. Chirurgie 1889, Bd. V.
7. Garré: Über besondere Formen und Folgezustände der akuten infektiösen Osteomyelitis. Brunssche Beiträge zur klin. Chirurgie 1893, Bd. X.
8. Gonser: Über akute Osteomyelitis im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 56, 1902.
9. Haaga: Beiträge zur Statistik der akuten spontanen Osteomyelitis der langen Röhrenknochen. Brunssche Beiträge zur klin. Chirurgie 1889, Bd. V.
10. Haidenhain: Über 46 Fälle von akuter Osteomyelitis, Archiv für klin. Chirurgie. 1895, Bd. 48.

11. Hartwig: Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwickelungsgeschichte, 1906.

12. Jordan: Die akute Osteomyelitis und ihr Verhältnis zu den pyogenen Infektionen auf Grund klinisch-bakteriologischer Betrachtungen, sowie des jetzigen Standes der Bakteriologie bearbeitet. Brunssche Beiträge zur klin. Chirurgie 1893, Bd. X.

13. Lexer: Die Verzweigungen der Knochenarterien und ihre Beziehungen zu den Knochenherden. Verhandlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1903. Beilage zum Centralblatt für Chirurgie 1903, Nr. 36.

14. Lohmann: Über akute spontane Osteomyelitis bei Erwachsenen. Diss. Greifswald. 1892.

15. Marwedel: Allgemeine Chirurgie 1905.

16. K. Müller: Über akute Osteomyelitis. Münchener med. Wochenschrift 1893, 40. Jahrgang Nr. 47.

17. W. Müller: Chirurgie der Extremitäten. Supplementband 1907.

18. Trendel: Beiträge zur Kenntnis der akuten Osteomyelitis und ihrer Folgeerscheinungen. Auf Grund von 1058 Fällen der v. Brunsschen Klinik. Brunssche Beiträge zur klin. Chirurgie 1904, Bd. 41.

19. Vogt: Die chirurgischen Krankheiten der oberen Extremitäten, 1881.

Lebenslauf.

Ich Walther Carl Wittig, evangelischer Konfession, wurde am 22. September 1882 zu Blankenhain bei Weimar als Sohn des Kaufmanns Otto Wittig und seiner verstorbenen Frau Martha, geb. Noth, geboren. Ich besuchte zunächst die Ortsschule, darauf das Großherzogliche Realgymnasium zu Weimar, welches ich Ostern 1903 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich studierte hierauf die ersten 3 Semester in Würzburg, je eins in Tübingen, Erlangen, Berlin, Halle, Leipzig und die letzten beiden Semester in Rostock. In Erlangen bestand ich das Physikum, in Berlin diente ich das Halbjahr mit der Waffe, in Rostock bestand ich am 29. Mai 1908 das Staatsexamen. Der mündlichen (Dr.) Prüfung unterzog ich mich am 5. Oktober 1908.

Die ersten $3^1/_2$ Monate nach bestandenem Examen war ich an der Universitäts-Augenklinik in Rostock als Medizinal-Praktikant tätig, seit dieser Zeit bin ich in selbiger Eigenschaft am Deutschen Krankenhaus in Neapel tätig.